

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-307841

(43)Date of publication of application : 28.11.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/76  
G11B 15/02  
H04N 5/7826

(21)Application number : 08-282384

(71)Applicant : **SANYO ELECTRIC CO LTD**

(22)Date of filing : 24.10.1996

(72)Inventor : SAKAGUCHI YASUSHI  
NISHIYAMA TAKAO  
HASHIMOTO SEIJI  
FUJIYAMA HITOHIRO

(30)Priority

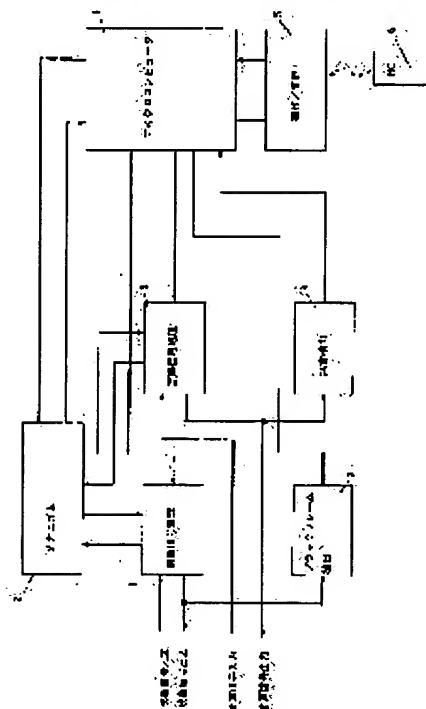
Priority number : 08 57617    Priority date : 14.03.1996    Priority country : JP

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE FOR TELEVISION BROADCAST SIGNAL

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To conduct an operation of skipping a commercial (CM) by one operation of the user.

**SOLUTION:** When the user depresses a CM skip key from a mechanism 2 of the recording and reproducing device while a television signal is reproduced, the VTR is set to the fast feed reproduction mode, and a black frame detection section 7 detects a black frame included in the reproduced television signal, and when the detection section 7 detects black frames included in the CM and the program text, the usual reproduction is started from the detecting point of time.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3332756

[Date of registration] 26.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-307841

(43)公開日 平成9年(1997)11月28日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/76			H 0 4 N 5/76	A
G 1 1 B 15/02	3 1 0		G 1 1 B 15/02	3 1 0 F
H 0 4 N 5/7826			H 0 4 N 5/782	Z

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-282384

(22)出願日 平成8年(1996)10月24日

(31)優先権主張番号 特願平8-57617

(32)優先日 平8(1996)3月14日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 阪口 裕史

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 西山 隆男

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 橋本 征二

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 安富 耕二 (外1名)

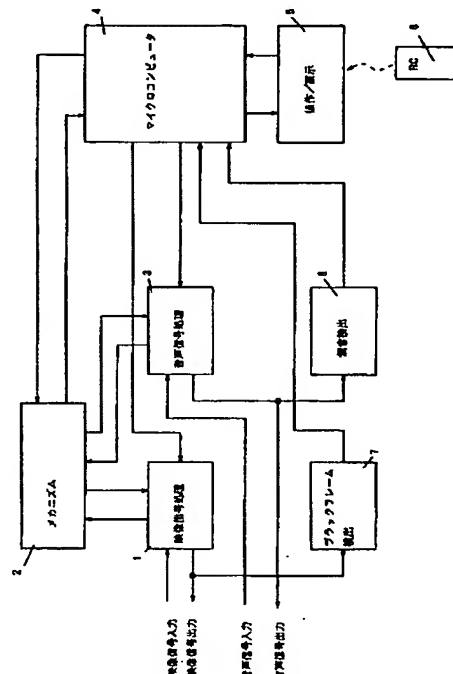
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テレビジョン放送信号の記録再生装置

## (57)【要約】

【課題】 CMをスキップさせる動作をユーザの1回の操作で行えるようにすること。

【解決手段】 メカニズム2からテレビジョン信号再生中にユーザがCMスキップ・キー6Dを押すと、VTRは早送り再生モードとなり、再生されたテレビジョン信号に含まれるブラックフレームをブラックフレーム検出部7にて検出するが、CMと番組本編に存在するブラックフレームが検出されると、その検出時点から通常再生を開始させるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送信号を記録媒体に記録し、その記録媒体に記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、  
前記記録再生手段によって記録媒体から再生されたテレビジョン放送信号に含まれるイベントを検出するイベント検出手段と、

ユーザが操作する操作キーを有する操作部と、

前記操作部からのユーザのキー入力を受けて前記記録再生手段を制御する制御手段とを備えたテレビジョン放送信号の記録再生装置であって、

前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段を正方向早送り再生モードになすとともに、前記イベント検出手段からのイベント検出信号を監視し、前記イベントが予め設定された第1の所定時間以上の幅を有する第1のイベントであると判断された場合に、該第1のイベント検出時点から自動的に通常再生を行うようにしたテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項2】 請求項1において、前記正方向早送り再生モードの継続時間が予め定められた一定期間以上になった時点で自動的に通常再生を行うようにしたことを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項3】 請求項1において、前記正方向早送り再生モード中に前記第1のイベントの第1の所定時間以上の幅よりも短い第2の所定時間以上の幅を有する第2のイベントが検出されていた場合、最後に検出した第2のイベントの検出位置まで逆転早送り再生モードで戻ってから自動的に通常再生を行うようにしたことを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項4】 請求項3において前記最後に検出された第2のイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに逆転早送り再生モードに代えて巻き戻しモードによって行われることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項5】 請求項3において前記最後に検出された第2のイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに逆転早送り再生モードに代えて再生位置スキップモードによって行われることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項6】 テレビジョン放送信号を記録媒体に記録し、その記録媒体に記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、  
前記記録再生手段によって記録媒体から再生されたテレビジョン放送信号に含まれるイベントを検出するイベント検出手段と、

ユーザが操作する操作キーを有する操作部と、

前記操作部からのユーザのキー入力を受けて前記記録再生手段を制御する制御手段とを備えたテレビジョン放送信号の記録再生装置であって、

前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段を正方向早送り再生モードになすとともに、前記イベント検出手段からのイベント検出信号を監視し、前記イベントが予め設定された第1の所定時間以上の時間を有する第1のイベントであると判断された場合に、該第1のイベント検出時点から自動的に通常再生を行うようになされており、

前記第1の所定時間は、正方向早送り再生モード移行後のユーザの所定のキー操作によって変更可能となされていることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項7】 請求項6において正方向早送り再生モード移行後のユーザの所定のキー操作で操作されるキーは、REW（巻き戻し）キー、STOP（停止）キー、またはPLAY（再生）キーのいずれかであって、これらのキーのいずれかが操作されるか、または早送り再生モードの継続時間が一定時間を越えたとき前記第1の所定時間を所定時間だけ小さくするようにしたことを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項8】 請求項6において通常再生に移行後、予め定められた一定時間内に再びユーザが操作キーの第1の操作を行うことによって正方向早送り再生モードに移行した場合に、前記第1の所定時間を所定時間だけ大きくするようにしたことを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項9】 請求項1、3及び6において前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームであることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項10】 請求項1、3及び6において前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するブルーフレームであることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項11】 請求項1において前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するグレーフレームであることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項12】 請求項1において前記イベント検出手段はテレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームと、そのときの音声信号レベルが所定値以下であるときにイベントを検出するようになっていることを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【請求項13】 テレビジョン放送信号をビデオテープに記録し、そのビデオテープに記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、

前記記録再生手段によってビデオテープから再生されたテレビジョン放送信号に含まれるブラックフレームを検出するブラックフレーム検出手段と、

ユーザが操作するCMスキップ・キーを含む操作キーを有するリモコン装置と、

前記リモコン装置からのユーザの前記キー入力を受けて前記記録再生手段を制御するマイクロコンピュータとを備えたビデオテープレコーダであって、前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段は正方向早送り再生モードになすとともに、前記ブラックフレーム検出手段からのブラックフレーム検出信号を監視し、前記ブラックフレーム検出信号が前記ブラックフレームが予め設定された第1の所定時間以上の幅を有する第1のブラックフレームであると判断された場合に、該第1のブラックフレーム検出時点から自動的に通常再生を行うようにしたビデオテープレコーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオテープレコーダ（VTR）等のテレビジョン放送の記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送を一旦VTRで録画し、その後ユーザが都合のよい時間にその録画した放送内容を視聴するようにしたVTRのいわゆるタイムシフト利用において、番組の途中に放送されるCM（コマーシャル）は、本来ユーザが見る必要のない部分である。

【0003】従って、ユーザはこのCM部分を飛ばして視聴することになるが、従来ユーザはこのCMを飛ばして（CMスキップする）視聴するためにCMが始まるとVTRを早送り再生モードに設定し、CMが終了するとVTRを通常再生モードに戻すという2回の操作を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようなCMスキップの方法ではCMが終了するのを確認してから通常再生に戻す操作を行っており、その確認の間にもテープが早送りされるので、この結果CM直後の番組の内容が見ることができない。従って、このテープの進みすぎを補正するためにユーザは、VTRを逆転再生モードに設定し、番組の頭をサーチすることによって視聴することができるが早送りまたは巻き戻し再生によって正確にCM終了直後の位置でテープを停止させるようなことは困難である。

【0005】また、CMの期間が、原則として30秒単位であることに着目し、一操作で30秒相当分早送した後、自動的に再生状態となるようにしたCMスキップ機能を搭載したVTRがあるが、通常2分程度あるCMに対応するためには4回操作を行う必要があり、さらには10秒、15秒といった原則からはずれたCMがあった場合に対応できない。

【0006】更に、日本国内では、外国映画は通常音声は2カ国語で放送されており、CMはステレオで放送されていることを利用して、2カ国語放送のパイロット信

号非検出時に記録ポーズとなしてCMが記録されないようにしたものや、録画時に前記2カ国語放送のパイロット信号非検出に基づいてテープにCM期間をマーキングし再生時にこのマーキングに基づいてCM期間を早送りするようにしたVTRがあるが、これら音声多重信号を利用する方法では対応できる番組が限定されてしまい、特に海外ではこの方法はほとんど実用化できないという問題点がある。

【0007】従って、本発明はかかる欠点を解決することを目的とするものであり、特に米国や欧州の放送形態に対して好適なCMスキップ装置を提供しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、テレビジョン放送信号を記録媒体に記録し、その記録媒体に記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、前記記録再生手段によって記録媒体から再生されたテレビジョン放送信号に含まれるイベントを検出するイベント検出手段と、ユーザが操作する操作キーを有する操作部と、前記操作部からのユーザのキー入力を受けて前記記録再生手段を制御する制御手段とを備えたテレビジョン放送信号の記録再生装置であって、前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段を正方向早送り再生モードになすとともに、前記イベント検出手段からのイベント検出信号を監視し、前記イベントが予め設定された第1の所定時間以上の幅を有する第1のイベントであると判断された場合に、該第1のイベント検出時点から自動的に通常再生を行うようにしたテレビジョン放送信号の記録再生装置である。

【0009】請求項2に記載の発明は、前記正方向早送り再生モードの継続時間が予め定められた一定期間以上になった時点で自動的に通常再生を行うようにしたことを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の発明は、前記正方向早送り再生モード中に前記第1のイベントの第1の所定時間以上の幅よりも短い第2の所定時間以上の幅を有する第2のイベントが検出されていた場合、最後に検出した第2のイベントの検出位置まで逆転早送り再生モードで戻ってから自動的に通常再生を行うようにしたことを特徴とする。

【0011】請求項4に記載の発明は、前記最後に検出された第2のイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに逆転早送り再生モードに代えて巻き戻しモードによって行われることを特徴とする。

【0012】請求項5に記載の発明は、前記最後に検出された第2のイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに逆転早送り再生モードに代えて再生位置スキップモードによって行われることを特徴とする。

【0013】請求項6に記載の発明は、テレビジョン放

5

送信号を記録媒体に記録し、その記録媒体に記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、前記記録再生手段によって記録媒体から再生されたテレビジョン放送信号に含まれるイベントを検出するイベント検出手段と、ユーザが操作する操作キーを有する操作部と、前記操作部からのユーザのキー入力を受けて前記記録再生手段を制御する制御手段とを備えたテレビジョン放送信号の記録再生装置であって、前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段を正方向早送り再生モードになすとともに、前記イベント検出手段からのイベント検出信号を監視し、前記イベントが予め設定された第1の所定時間以上の時間を有する第1のイベントであると判断された場合に、該第1のイベント検出時点から自動的に通常再生を行うようになされており、前記第1の所定時間は、正方向早送り再生モード移行後のユーザの所定のキー操作によって変更可能となされていることを特徴とする。

【0014】請求項7に記載の発明は、請求項6において、正方向早送り再生モード移行後のユーザの所定のキー操作で操作されるキーは、REW（巻き戻し）キー、STOP（停止）キー、またはPLAY（再生）キーのいずれかであって、これらのキーのいずれかが操作されると前記第1の所定時間を所定時間だけ小さくするようにしたことを特徴とする。

【0015】請求項8に記載の発明は、請求項6において通常再生に移行後、予め定められた一定時間内に再びユーザが操作キーを第1の操作を行うことによって正方向早送り再生モードに移行した場合に、前記第1の所定時間を所定時間だけ大きくするようにしたことを特徴とするテレビジョン放送信号の記録再生装置。

【0016】請求項9に記載の発明は、前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームであることを特徴とする。

【0017】請求項10に記載の発明は、前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するブルーフレームであることを特徴とする。

【0018】請求項11に記載の発明は、前記イベントはテレビジョン放送信号中に存在するグレーフレームであることを特徴とする。

【0019】請求項12に記載の発明は、前記イベント検出手段はテレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームと、そのときの音声信号レベルが所定値以下であるときにイベントを検出するようになっていることを特徴とする。

【0020】請求項13に記載の発明は、テレビジョン放送信号をビデオテープに記録し、そのビデオテープに記録されたテレビジョン放送信号を再生する記録再生手段と、前記記録再生手段によってビデオテープから再生されたテレビジョン放送信号に含まれるブラックフレ

6

ームを検出するブラックフレーム検出手段と、ユーザが操作するCMスキップ・キーを含む操作キーを有するリモコン装置と、前記リモコン装置からのユーザの前記キー入力を受けて前記記録再生手段を制御するマイクロコンピュータとを備えたビデオテープレコーダであって、前記テレビジョン放送信号再生時に、前記操作キーのユーザの第1の操作によって前記制御手段は前記記録再生手段は正方向早送り再生モードになすとともに、前記ブラックフレーム検出手段からのブラックフレーム検出信号を監視し、前記ブラックフレーム検出信号が前記ブラックフレームが予め設定された第1の所定時間以上の幅を有する第1のブラックフレームであると判断された場合に、該第1のブラックフレーム検出時点から自動的に通常再生を行うようにしたビデオテープレコーダである。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0022】図1は、本発明を実施したVTRの要部ブロック図を示しており、チューナから得られる映像信号は映像信号処理部1に供給され、そこで変調処理などが行われて記録に適した信号に変換されメカニズム2を介して磁気テープ（ビデオテープ）上に記録される。この記録の制御はユーザがリモコン6を使用して操作／表示部5に操作情報を伝送し、操作／表示部5はそのリモコン信号を受けてそのユーザからの指令をマイクロコンピュータ（マイコン）からなる制御部4に与えることによって、マイコン4はメカニズム2を制御して上記映像信号処理部1からの映像信号を記録する。また、同様にチューナから得られる音声信号は音声信号処理部3に供給され、そこで変調処理などが行われて記録に適した信号に変換されメカニズム2を介して磁気テープ上に記録される。

【0023】一方、ユーザがリモコン6を操作して操作／表示部5に再生モードに設定する指令を送ると、マイコン4はメカニズム2を制御して磁気テープに記録された映像および音声信号を再生する。メカニズム2から再生された映像信号は映像信号処理部1に供給されそこで復調処理などが行われた後、再生映像信号としてTV受像機に出力されるとともにブラックフレーム検出部7にも供給される。このブラックフレーム検出部7は、映像信号に含まれるブラックフレームを検出して、その検出結果をマイコン4に供給する。

【0024】尚、ブラックフレームとは、特に米国の放送ではCMとCMの間やCMと番組本編との間に存在する黒画面のことであり、この黒画面は数フィールド続く場合や数十フィールド程度続く場合がある。このブラックフレーム検出部の具体的な構成回路例を図2に示す。

【0025】このブラックフレーム検出回路の動作説明を簡単に説明すると、入力されたビデオ信号はQ1～Q3で増幅され、C2、Q4のクランプ回路で同期信号先

7

端のDC電圧がクランプされる。そのクランプされた信号がQ5、C4でローパスフィルタをかけられACレベルに比例したDC電圧に変換される。このDC電圧はCOM1のオペアンプでR11、R20で設定されたDC電圧と比較され、入力電圧が設定電圧より高ければ（映像信号有りの時）、出力“H”、低ければ（すなわちブラックフレーム時）出力“L”になる。

【0026】また、メカニズム2から再生された音声信号は音声信号処理部3に供給されそこで復調処理などが行われた後、再生音声信号としてTV受像機に出力されるとともに無音検出部8にも供給される。この無音部検出部8は、音声信号中の無音期間を検出して、その検出期間をマイコン4に供給する。図3は無音検出部の具体的な構成回路例である。

【0027】この無音検出部の動作を説明を簡単にする、と、入力された音声信号はCOM2で増幅され、D3、D4、C7で整流され、入力音声レベルに比例したDC電圧となる。このDC電圧がCOM3において、R17、R18で設定された電圧と比較され、入力信号が高ければ（有音時）“H”、低くければ（無音時）“L”が出力される。

【0028】図4はリモコン送信器6のキー配置図であって、6Aはチャンネル選局用アップ・ダウンキー、6Bは音量設定用アップ・ダウンキー、6Cは電源キー、6Eは再生キー、6Fは早送りキー、6Gは巻き戻しキー、6Hは停止キーであり、6DがCMスキップ・キーである。

【0029】次に、本発明の第1の実施例にかかるVTRによるCMスキップ動作を図5の説明図、図6のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0030】いま、ユーザがVTRを通常再生状態にして（S1）、録画されたテレビジョン番組を視聴している間に、その番組の途中でCMが始まったとする。そうすると、ユーザはリモコン6のCMスキップ・キー6Dを1回押す（S2）。CMスキップ・キー6Dが押されると、マイコン4はVTRを早送り再生モード（CUEモード）に移行させる（S3）。

【0031】すなわち、いま図5のように番組本編と番組本編との間にCMが3本（CM1～3）があったとし、最初のCM1の途中でCMスキップ・キーが押された（S2）とすると、VTRはこの時点からCUEモードになる。次にステップ4（S4）で第1の幅のブラックフレーム（BF）があるかどうかの検出が行われるが、第1の幅（T1）のブラックフレームが検出されると、通常再生モードに移行する（S12）。

【0032】ステップ4で第1の幅以上のブラックフレームが無いと判断されると、次にステップ5で第2の幅（T2）以上のブラックフレームがあるかどうかの検出が行われるが、ステップ5で第2の幅以上のブラックフレームが検出されると、その検出された第2の幅以上の

8

ブラックフレームの位置をマイコンのメモリに記憶する。

【0033】また、このとき第2のブラックフレームが検出されるまでの時間がステップ7で判断され、規定時間（例えば30秒相当の時間）以上第2のブラックフレームが検出されないと判断されると次のステップ8でいまままでに第2の幅以上のブラックフレームが検出されていたかどうかの判断がなされ、検出されていなければそのまま再生モードに移行する。ステップ8で第2の幅以上のブラックフレームが検出されていたと判断されると、逆転早送り再生モード（S9）となり、最後に検出したブラックフレームの検出位置までテープが巻き戻された（S10）と判断されると、その位置から通常再生が始まるようになっている。

【0034】ステップ4～ステップ12の動作は、実際の放送において、番組本編からCMへの移行時またはCMから番組本編への移行時にCMと番組本編間に存在するブラックフレームの幅は第1の幅（T1）（50フィールド）以上あり、CMとCMとの間に存在するブラックフレームの幅は第2の幅（T2）（5フィールド）以上ある場合が多いことを利用して、第1の幅のブラックフレームが検出されれば、その後の映像は番組本編であるので通常再生している。そして、例外的に第1の幅のブラックフレームが検出されない場合、最後に検出された第2の幅のブラックフレーム検出時点以後が番組本編であると判断して通常再生しているのである。

【0035】図5のようなタイミングでCMスキップ・キーが押された場合では、最初にブラックフレームB2が検出されるが、このブラックフレームB2は第2の幅（T2）であるのでその位置（ $t_2 + T_2$ ）を記憶するが、次に検出されるブラックフレームB3も第2の幅（T2）であるのでこの位置（ $t_3 + T_2$ ）を記憶する。このとき（ $t_2 + T_2$ ）と $t_3$ との間の時間および（ $t_3 + T_2$ ）と $t_4$ との間の時間はステップ7で計測される規定値より小さい値であることは言うまでもない。

【0036】そして、最後にブラックフレームB4が検出されるが、このブラックフレームは第1の幅（T1）を有するので、このブラックフレームB4を検出すると、そのブラックフレーム終了時点（ $t_5$ ）から通常再生モードに番組本編が再生される。

【0037】従って、 $t_5$ の時点から再生が再開されるので、この結果ユーザはCM開始後の1回の操作で一連のCM群を自動的に飛ばすことができ、この結果CM群の終了後の本編の頭から番組を視聴できる訳である。

【0038】上記の実施例ではステップ9で逆転早送り再生モードとなっているが、このモードに代えて巻き戻しモードで最後に検出したブラックフレームまでテープを巻き戻してから再生を開始するように制御することもできる。

【0039】ところで、上記実施例では、ブラックフレームの幅を検出する時間（規定値）、すなわち閾値は、固定となっている。しかしながら、このようにブラックフレームの閾値が固定であると次のような問題が生じる。

【0040】すなわち、ブラックフレーム検出のための閾値が、検出すべきブラックフレーム（及び無音部）の期間に対して小さいと、CMとCMの間にある短いブラックフレームを検出すると、本来は早送り再生モードのままであるはずのところが通常再生に移行してしまう。このため、CMをスキップするために、再度CMスキップキーを操作しなければならない。

【0041】これとは反対に、ブラックフレーム検出のための閾値が、検出すべきブラックフレーム（及び無音部）の期間に対して大きいと、CMと本編との間にある長いブラックフレームを検出すると、本来は早送り再生モードから通常再生モードへ移行すべきであるはずのところが、早送り再生モードのまま維持され通常再生モードに移行されない。このため、番組本編に入っても早送り再生状態であるため、PLAYキー等のキー操作によって、CMをスキップ状態を強制的に解除しなければならないという不都合が生じる。

【0042】従って、第2の実施例では、このような不都合を回避すべくブラックフレーム検出のための閾値を可変としている。しかも、ブラックフレームの検出のための閾値は、ユーザが大きくすべきか、小さくすべきか判断が難しいため、ユーザが操作すると考えられるキーを想定してブラックフレームの閾値の自動調整を行うようにしている。

【0043】具体的には、図7のフローチャートに記載された動作が行われる。

【0044】CMスキップキーが操作されると（S1）、CMスキップモードに移行するが（S2）（CMスキップモードのフラグが立つ）、このCMスキップ中に、ユーザによる「REW（巻き戻し）」、「STOP」、「PLAY」のいずれかのキー入力があると（S3）（S4）（S5）、それに応じた動作に移行する。

【0045】すなわち、「REW」キーの操作があるとREV（早送り逆転再生）（S12）が、「STOP」キーの操作があると停止動作（S13）が、「PLAY」キーの操作があると通常再生動作（S14）が行われ、その後ブラックフレーム検出の閾値を所定量だけ小さくする（S15）。

【0046】このようにブラックフレーム検出の閾値を小さくする理由は、予め設定されたブラックフレームの閾値が大きすぎたため、CMと本編との間にある長いブラックフレームを検出できなかったと考えられるためである。

【0047】ステップ15でブラックフレーム検出の閾値が小さくされた後は、ステップ16でCMスキップモ

ードが解除される（CMスキップモードのフラグが解除される）。

【0048】また、CMスキップ中に、マイコン内のリミットタイマー（最後にブラックフレームと無音部を検知してからリニアタイムカウンタが10分進むとリミットタイマーが働く）が、働いた際には（S6）、通常再生モードに移行し（S14）、再生ブラックフレーム検出の閾値を小さくする（S16）。このようにブラックフレーム検出の閾値を小さくする理由は、上記と同様に予め設定されたブラックフレームの閾値が大きすぎたため、CMと本編との間にある長いブラックフレームを検出できなかったと考えられるためである。ステップ15でブラックフレーム検出の閾値が小さくされた後は、ステップ16でCMスキップモードが解除される（CMスキップフラグが解除される）。尚、リミットタイマーは、第1の実施例で云えば、図6のステップ6（S6）の動作に相当するものである。

【0049】また、リミットタイマーが発生せず（S6）、ブラックフレームの閾値を越えたブラックフレーム期間が検出された場合は（S7）、CMスキップモードを解除し、再生モードに移行するが（S8）、CMスキップ動作終了後5秒以内に、ユーザが再びCMスキップ動作に移行させるようCMスキップキーを操作した場合は（S9）、CMスキップモードに移行し（S10）、ブラックフレームの閾値を大きくする（S11）。

【0050】このようにブラックフレームの閾値を大きくする理由は、予め設定されたブラックフレームの閾値が小さすぎた為、CMと本編の間に存在する長いブラックフレームと無音部を検出する前に、CMとCMの間にある期間の短いブラックフレームと無音部を検出してしまっており、通常再生に移行したと考えられる為である。

【0051】次に、図8を参照しつつ具体的な例を説明する。図8は放送を録画したビデオテープの記録状態を示す図であって、「本編」とは番組本編、「CM1、CM2、CM3」はそれぞれコマーシャル部分である。尚、以下に記載したブラックフレーム期間と、ブラックフレームの閾値の具体的な数値は、通常再生時の値である。

【0052】すなわち、「BF1」は本編とCM1の間にあるブラックフレームであって、その期間は350msである。「BF2」はCM1とCM2の間にあるブラックフレームであって、その期間は100msである。「BF3」はCM2とCM3の間にあるブラックフレームであって、その期間は150msである。「BF4」はCM3と番組本編との間にあるブラックフレームであって、その期間は600msである。

【0053】通常、ユーザがCMスキップ動作を行うときは、テープ再生中に、再生画がCM1になった時点で、CMが始まったと認識し、CMを飛ばそうとしてC

## 11

Mスキップキーを押してVTRをCUEモードに移行せしめる。このとき、設定されていたブラックフレームの閾値の値によって、次の(イ)～(ニ)なる場合が生じる。

【0054】(イ)ブラックフレームの閾値が、25msに設定されていたとすると、ブラックフレーム閾値(25ms) < BF2(100ms)であるため、CM2の始まりで再生に移行してしまう。

【0055】(ロ)ブラックフレームの閾値が、75msに設定されていたとすると、ブラックフレーム閾値(125ms) < BF3(150ms)であるため、CM3の始まりで再生に移行してしまう。

【0056】(ハ)ブラックフレームの閾値が、250msに設定されていたとすると、ブラックフレーム閾値(250ms) < BF4(600ms)であるため、正しく本編の始まりにて再生される。

【0057】(ニ)ブラックフレームの閾値が750msに設定されていたとすると、ブラックフレームの閾値(750ms) > BF4(600ms)であるため、本編の始まりを検知できず、リミットタイマーによって再生モードとなる。

【0058】よって、先の動作フローチャートに従って、(イ)及び(ロ)の場合には、ブラックフレームの閾値を大きくすることによって、その後のCMスキップ動作を正しく行わせるようになり、また、(ニ)の場合には、ブラックフレームの閾値を小さくすることによって、その後のCMスキップ動作を正しく行わせることができる。

【0059】尚、本実施例では、マイコンリセット時(VTRの電源投入時)においては、ブラックフレームの閾値がセンター値である835msに設定されており、この値からステップ11を経過する毎に閾値が83.5ms増加せしめられ、また、ステップ15を経過する毎に閾値が83.5ms減少せしめられる。

【0060】また、上記実施例ではVTRに実施した場合につき説明しているが、例えばランダムアクセス可能な記録媒体を使用したビデオ・ディスク装置などの場合、図6のステップ9の逆転早送り再生モードに代えて最後に検出したブラックフレームの位置までスキップするようにすることもできる。

【0061】また、早送り再生時、逆転早送り再生時、または巻き戻し時のとき、VTRから得られる映像出力を再生画面或いはEE画面とせず、ミュートあるいはブルーバックの画面にすることができる。

【0062】また、上記実施例では米国での放送形態に合うようにブラックフレームを検出するようにしているが、欧州での放送形態でも本発明が適用できるようにするためにはこのブラックフレームに代えて、ブルーフレームまたはグレーフレームを検出するように構成される。

## 12

【0063】また、上記実施例ではブラックフレームの存在のみを検出してCMスキップを行っているが、映像信号の監視とともに音声信号が一定レベル以下のときにイベントの発生点として検出するようにしてもよい。

【0064】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザは1回のキー操作によって、再生時のCM部分をスキップさせることができるので、大変便利である。

【0065】また、CMとCMの間に存在するブラックフレームの長さ、CMと番組本編の間に存在するブラックフレームの長さの違いを利用して、番組本編の始まりを検出しているので、極めて簡単な方法でCMスキップを実現できる。

【0066】また、ブラックフレームの期間を検出するブラックフレームの閾値を可変としているので、CMスキップの誤動作を可及的に少なくすることができる。

【0067】また、ブラックフレームの閾値を可変する手段として、ユーザが通常操作しそうなキーが操作された場合にブラックフレームの閾値を小さくしていることで、ブラックフレームの閾値の変更の自動化が図れる。

【0068】また、最後に検出されたイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻す場合に逆転早送り再生モードによって行われるようにすることにより、CM直後の番組開始時点から始まるのを確認できる。

【0069】また、最後に検出されたイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに巻き戻しモードによって行われるようにすることにより、CM直後の番組開始時点までの頭出しを素早くすることができる。

【0070】また、最後に検出されたイベント検出信号発生時点まで再生位置を戻すのに再生位置スキップモードによって行われるようにすることにより、CM直後の番組開始時点までの頭出しを更に素早くすることができる。

【0071】また、早送り再生時は、再生出力をミュート或いはブルーバック画面になるようにすることにより、早送り再生による見苦しい画面を見なくても済むようになる。

【0072】また、イベントをテレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームにすることにより、米国の放送形態に適した方法でCMスキップすることができる。

【0073】また、イベントをテレビジョン放送信号中に存在するブルーフレームまたはグレーフレームにすることにより欧州の放送形態に適した方法でCMスキップすることができる。

【0074】また、イベント検出手段が、テレビジョン放送信号中に存在するブラックフレームと、そのときの音声信号レベルが所定値以下であるときにイベント検出信号を出力するようにすることにより確実にCMスキップすることができる。

13

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したVTRのブロック図である。

【図2】本発明で実施されるブラックフレーム検出回路図である。

【図3】本発明で実施される無音検出回路図である。

【図4】本発明で使用するリモコン送信器の図である。

【図5】本発明のVTRの動作説明のためのタイムチャートを示す図である。

【図6】本発明のVTRの動作説明のためのフローチャートを示す図である。

【図7】本発明の第2の実施例にかかるVTRの動作説

14

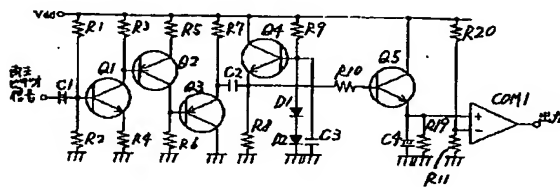
明のためのフローチャートを示す図である。

【図8】本発明のVTRの動作説明のための図である。

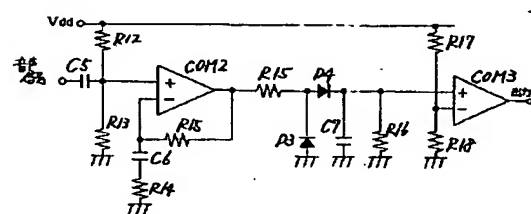
【符号の説明】

- 1 映像信号処理回路
- 2 メカニズム
- 3 音声信号処理回路
- 4 マイクロコンピュータ
- 5 操作/表示部
- 6 リモコン送信器
- 7 ブラックフレーム検出部
- 8 無音検出部

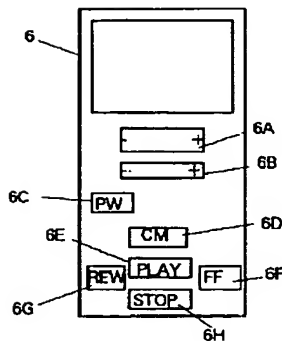
【図2】



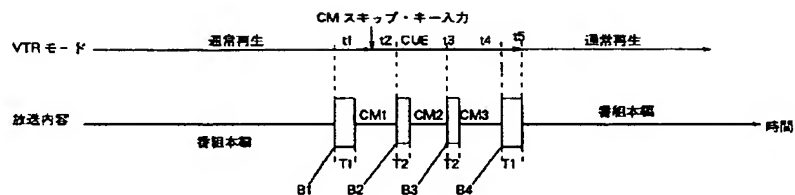
【図3】



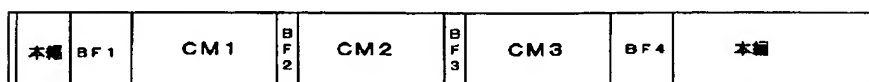
【図4】



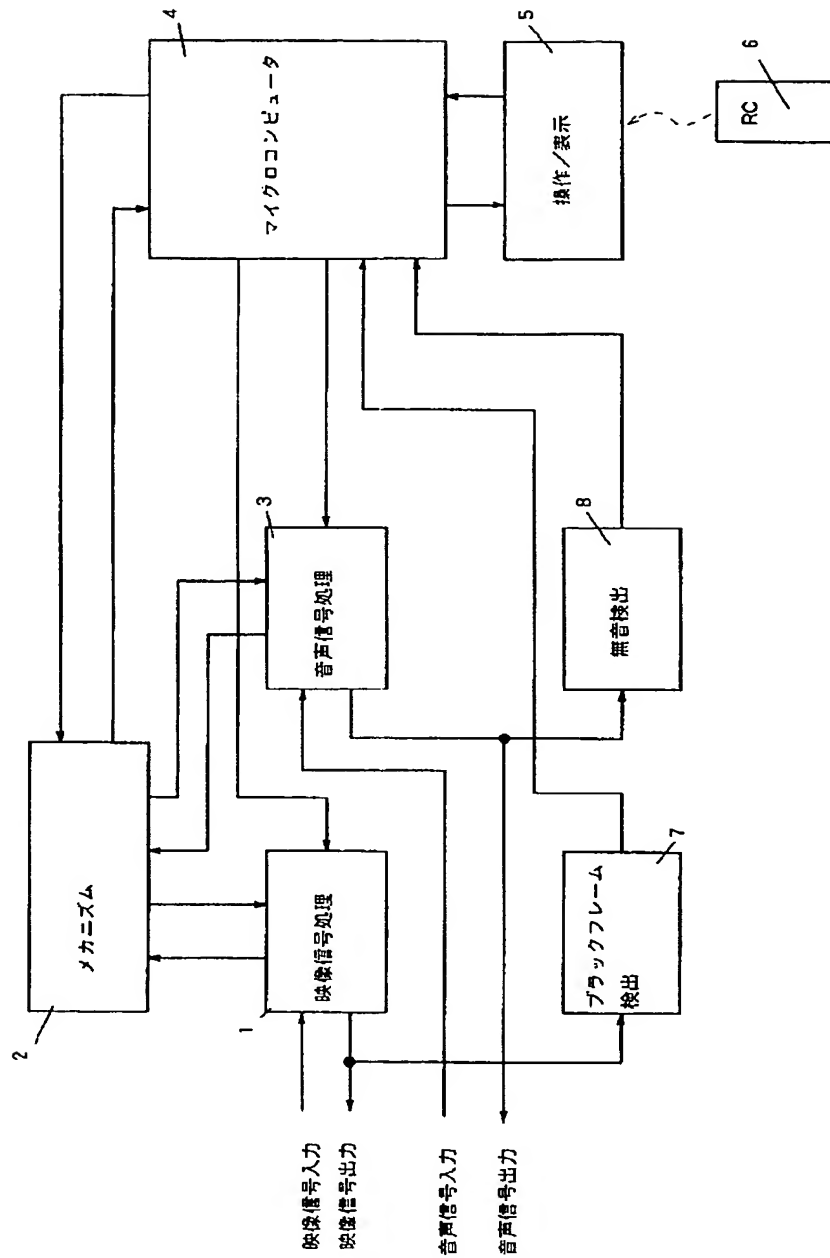
【図5】



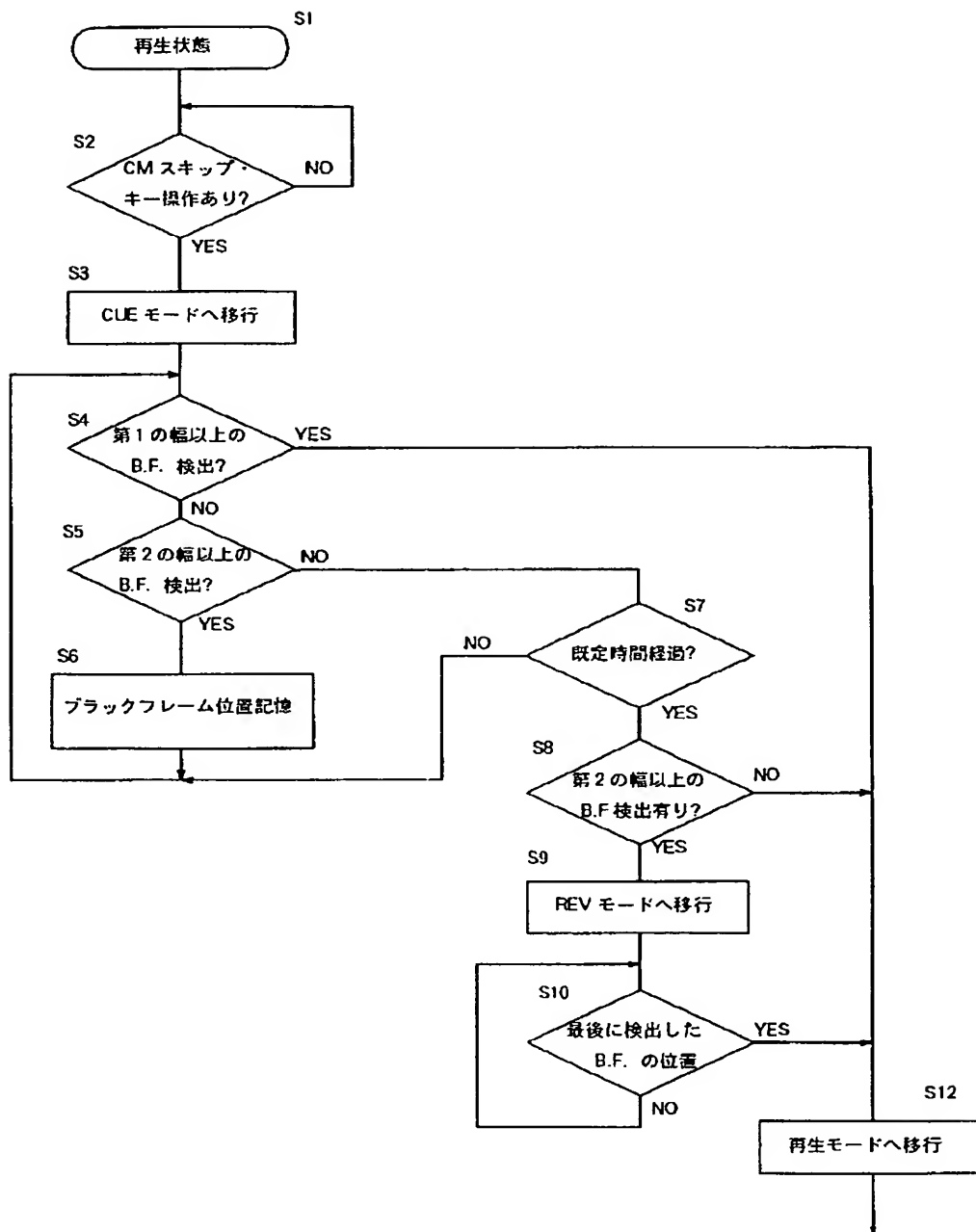
【図8】



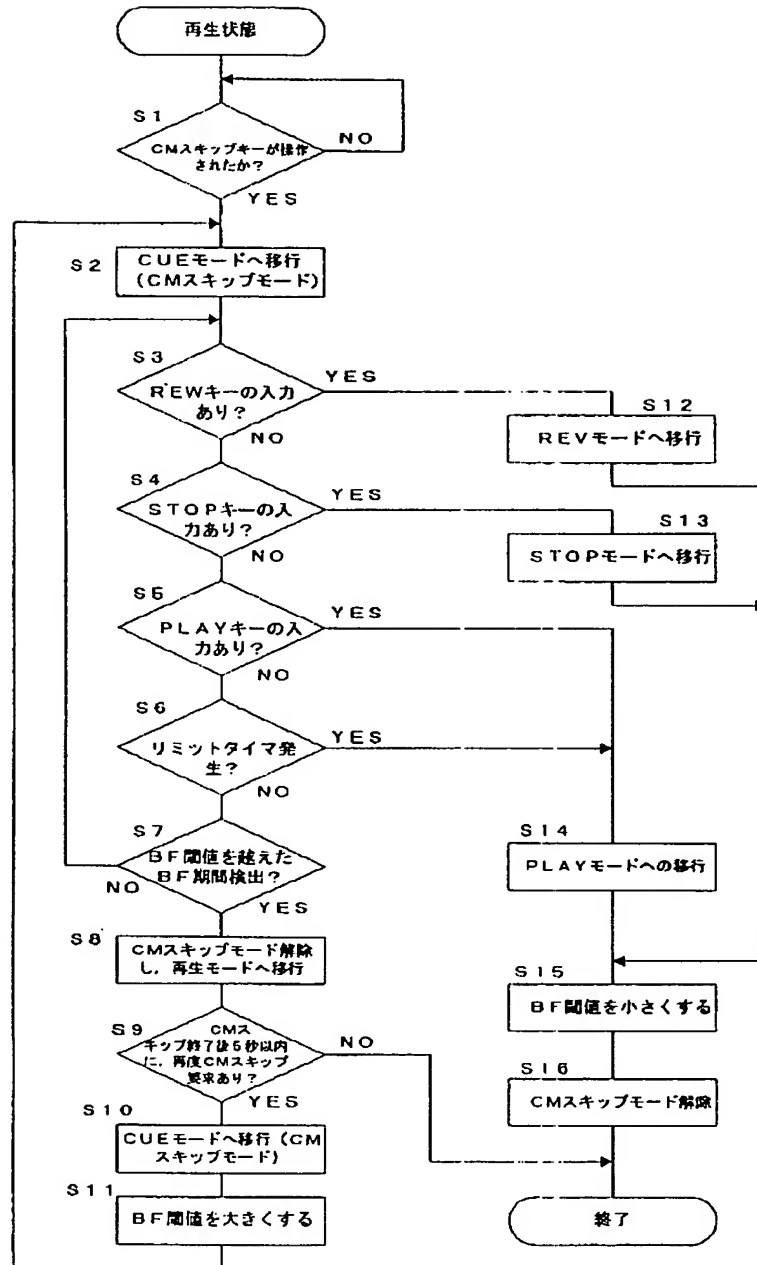
【図1】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 藤山 仁宏  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内